

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-143927

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/50
17/30

G 0 6 F 15/60 6 1 4 B
15/40 3 7 0 Z
15/60 6 0 1 A
6 0 4 G

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-310065

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 11月12日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72) 発明者 麻埜 亮

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 前田 剛

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 橋本 栄一郎

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三
洋電機株式会社内

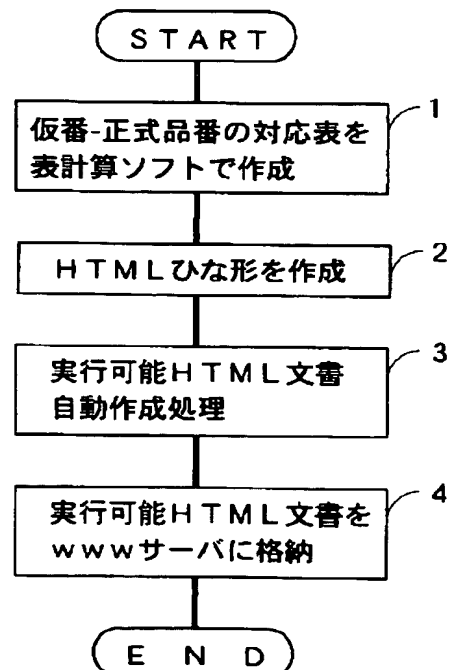
(74) 代理人 弁理士 香山 秀幸

(54) 【発明の名称】 部品形状閲覧システム

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、CADソフトを起動することなく、構成部品表から選択した部品の形状が閲覧できる部品形状閲覧システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 製品を構成する部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータとを有するHTML文書とが登録されているサーバ、ならびにサーバにネットワークを介して接続され、上記サーバから上記HTML文書を取得する機能を備えたクライアント装置を備えている。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 製品を構成する部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータとを有するHTML文書とが登録されているサーバ、ならびにサーバにネットワークを介して接続され、上記サーバから上記HTML文書を取得する機能を備えたクライアント装置、
を備えている部品形状閲覧システム。

【請求項2】 部品形状データは、CADソフトによって生成されたCADデータをVRMLデータに変換することによって生成されている請求項1に記載の部品形状閲覧システム。

【請求項3】 HTML文書は、HTMLにアクセス可能なプログラム言語で記述された制御ルーチンを含むHTMLひな形と、表計算ソフトによって作成された部品表データとを融合することによって作成されている請求項1および2のいずれかに記載の部品形状閲覧システム。

【請求項4】 クライアント装置は、上記HTML文書を上記サーバから取得して部品表を表示させる手段、

部品表によって部品が指定された場合に、その部品に対応するリンクデータを表示させる手段、およびリンクデータがクリックされたときに、対応する部品の形状データを上記サーバから取得して表示させる手段、
を備えている請求項1、2および3のいずれかに記載の部品形状閲覧システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、部品形状閲覧システムに関する。

【0002】

【従来の技術】本出願人は、製造や資材部門も含めたトータルな商品開発のコンカレント・エンジニアリング（CE）を目指しており、設計部門で作成される部品データの利用が重要となってきている。

【0003】設計部門では、次のような作業が行われる。

①Pro/E（商品名）等のCADソフトを用いて設計が行われる。

②構成部品表が仮番（正式でない部品コード）を用いて順次作成される。

③必要となれば、ホストに登録され、正式品番が与えられる。

④仮番と正式品番とのコード体系が一致していないため、仮番と正式品番との対応表（仮番－正式品番対応表）がExcel（商品名）等の表計算ソフトを用いて作成される。

【0004】製造部門には、次の3点のデータが渡され

る。

①CADソフトで作成された設計データ（ファイル名は仮番となっている）

②構成部品表（ホスト上で正式品番のもの）

③仮番－正式品番対応表

【0005】

【発明が解決しようとする課題】製造部門や資材部門などの下流工程部門においては、仮番ではなく正式品番が用いられている。ここで、正式品番の形状を確認しようとした場合、次のような手順を踏む必要がある。

【0006】①表計算ソフトを起動して仮番－正式品番対応表を開く。

②正式品番から対応する仮番を検索する。

③CADソフトを起動する。

④上記②で得た仮番の部品ファイルを検索し、表示を行う。

【0007】このように正式品番から形状を確認する作業は、かなりの工数がかかっている。

【0008】この発明は、CADソフトを起動することなく、構成部品表から選択した部品の形状が閲覧できる部品形状閲覧システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明による部品形状閲覧システムは、製品を構成する部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータとを有するHTML文書とが登録されているサーバ、ならびにサーバにネットワークを介して接続され、上記サーバから上記HTML文書を取得する機能を備えたクライアント装置を備えていることを特徴とする。

【0010】部品形状データは、たとえば、CADソフトによって生成されたCADデータをVRMLデータに変換することによって生成されている。

【0011】HTML文書は、たとえば、HTMLにアクセス可能なプログラム言語で記述された制御ルーチンを含むHTMLひな形と、表計算ソフトによって作成された部品表データとを融合することによって作成されている。

【0012】クライアント装置としては、たとえば、上記HTML文書を上記サーバから取得して部品表を表示させる手段、部品表によって部品が指定された場合に、その部品に対応するリンクデータを表示させる手段、およびリンクデータがクリックされたときに、対応する部品の形状データを上記サーバから取得して表示させる手段を備えているものが用いられる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

【0014】〔1〕部品形状閲覧システムの構成

【0015】図1は、部品形状閲覧システムの構成を示

している。

【0016】部品形状閲覧システムは、イントラネット3を介して互いに接続されたWWWサーバ1と、クライアント装置2とからなる。クライアント装置2は、ブラウザソフトが搭載されたパーソナルコンピュータで構成されている。

【0017】WWWサーバ1には、部品形状データと、部品表および部品表によって指定された部品の形状データを部品形状データから取得するためのリンクデータを有する実行可能HTML文書とが登録されている。部品形状データは、ここでは3次元データであるものとする。

【0018】図7は、実行可能HTML文書をクライアント装置が取得した際にブラウザによって表示される画像を示している。この表示画像は、部品表を表示するための構成部品領域（フレーム1）21、部品表で選択された部品の形状データを取得するためのアンカーが表示されるハイパーリンク領域（フレーム2）22、部品表で選択された部品の詳細な情報を表示するための情報領域（フレーム3）23、クリックされたアンカーに対応する部品形状を表示するための部品形状表示領域（フレーム4）24および表示クリア等の操作項目が表示される操作項目領域（フレーム5）25を備えている。

【0019】〔2〕実行可能HTML文書の生成方法

【0020】図2は、WWWサーバ1に登録される実行可能HTML文書の生成方法を示している。

【0021】仮番—正式品番の対応表を、表計算ソフト、この例ではExcelによって作成する（ステップ1）。図3に構成部品のツリー構造を例示する。また、図4に図3の構成部品に基づいて作成された仮番—正式品番の対応表を示す。

【0022】図4において、部品レベルとは、親子関係を示すものである。トップオブジェクトはレベル0、トップオブジェクトの子オブジェクトはレベル1、レベル1のオブジェクトの子オブジェクトはレベル2となる。以後、孫、ひ孫…となるにつれ、レベル数は3、4、…と増加する。

【0023】また、正式品番とは仮番に対応する正式品番である。ただし、正式品番が与えられていない場合は、空欄となる。部品名称は任意につけられた部品の名称である。

【0024】次に、HTMLひな形を作成する（ステップ2）。HTMLひな形は、HTMLのソースの原型であり、この例ではJavaScriptも用いられる。ここで、JavaScriptとは、Netscape社が開発したスクリプト言語であり、HTML文書中に記述されコンパイルの必要なく直接実行されるインタプリタである。

【0025】HTMLひな形には、図5に示すように6つのHTMLひな形ファイルが含まれている。つまり、HTMLひな形には、フレームを生成するHTMLひな

形ファイル100と、フレーム1用HTMLひな形ファイル101、フレーム2用HTMLひな形ファイル102、フレーム3用HTMLひな形ファイル103、フレーム4用HTMLひな形ファイル104およびフレーム5用HTMLひな形ファイル105が含まれている。

【0026】フレームを生成するHTMLひな形ファイル100は、表示領域の分割を行うためのHTMLであり、このHTMLでそれぞれの領域にインデックス（フレーム1～5）を与える。

【0027】フレーム1用HTMLひな形ファイル101には、次のような処理を行うためのJavaScriptが含まれる。

【0028】①部品表の階層表示を行う。

②階層順次検索を行う。

③フレーム2に検索履歴をハイパーリンクとして貼付け、フレーム2上でこのリンク（アンカー）をクリックすることにより、フレーム3にVRMLによる形状が表示されるようにする。

【0029】フレーム2用HTMLひな形ファイル102、フレーム3用HTMLひな形ファイル103、フレーム4用HTMLひな形ファイル104およびフレーム5用ひな形HTMLファイル105では、背景色の設定が行われる。

【0030】次に、仮番—正式品番の対応表とHTMLひな形とに基づいてHTMLを作成する処理（実行可能HTML自動作成処理）を行う（ステップ3）。

【0031】実行可能HTML自動作成処理においては、6つのひな形ファイル100～105を読み込み、6個のHTMLファイルを生成することにより、実行可能HTML文書を作成する。

【0032】具体的には、フレームを生成するHTMLひな形ファイル100、フレーム2用HTMLひな形ファイル102、フレーム3用HTMLひな形ファイル103、フレーム4用HTMLひな形ファイル104およびフレーム5用HTMLひな形ファイル105に対しては、そのまま読み込み、そのまま出力する。

【0033】JavaScriptが含まれているフレーム1用HTMLひな形ファイル101に対しては、読み込み、仮番—正式品番の対応表のデータを配列に代入するコーディングを追加して出力する。

【0034】これにより、実行可能HTML文書が生成される。生成された実行可能HTML文書をWWWサーバ1に格納する（ステップ4）。

【0035】〔3〕部品形状データの生成方法

【0036】図6は、WWWサーバ1に登録される部品形状データの生成方法について説明する。

【0037】この例では、CADソフトであるPro/E（商品名）を用いて仮番—正式品番対応表に対応する3次元部品形状データを作成する（ステップ11）。Pro/Eで作成された3次元部品形状データを、Pro

／E-VRML変換手段によってVRML (Virtual Reality Modeling Language) データに変換する(ステップ12)。VRMLは、3次元の世界を仮想的にインターネット上で記述するために開発された言語であり、HTMLと同じようにリンク情報としてURLを埋め込み、ハイパーリンクすることができる言語である。得られたVRMLデータをWWWサーバ1に格納する(ステップ13)。

【0038】〔4〕部品形状データの閲覧方法

【0039】部品形状データを閲覧するには、クライアント装置2においてブラウザソフトを起動し、WWWサーバ1上の実行可能HTML文書を取得する。

【0040】すると、図7に示すような画面が表示される。部品表構成部品領域(フレーム1)には、部品表が表示される。ここでは、説明の便宜上、部品表は5行分のみしか表示されていないが、実際はより多くの行数が表示される。部品表の第1列目には、製品名が表示されている。操作項目画面(フレーム5)には、ハイパーリンク領域(フレーム2)の表示内容をクリアするための操作項目”リンク画面クリア”、詳細情報領域(フレーム3)の表示内容をクリアするための操作項目”説明画面クリア”および部品形状表示領域(フレーム4)の表示内容をクリアするための操作項目”形状画面クリア”が表示されている。

【0041】この状態において、部品表の製品名がクリックされると、図8に示すように、部品表の第2列目に、製品の子が表示される。この例では、部品表の第2列目に、製品の子であるアセンブリA、部品Bが表示される。また、ハイパーリンク領域(フレーム2)には、製品に対応する3次元形状をWWWサーバ1上のVRMLデータから取得して部品形状表示領域(フレーム4)に表示させるためのアンカー”製品名”が表示される。また、詳細情報領域(フレーム3)には、製品の詳細情報(部品レベル、部品名称、部品コード(仮番)、VRMLファイル名、正式品番等)が表示される。

【0042】この状態において部品表のアセンブリAがクリックされると、図9に示すように、部品表の第3列目に、アセンブリAの子が表示される。この例では、部品表の第3列目に、アセンブリAの子である部品A-1、部品A-2が表示される。また、ハイパーリンク領域(フレーム2)には、アセンブリAに対応する3次元形状をWWWサーバ1上のVRMLデータから取得して部品形状表示領域(フレーム4)に表示させるためのアンカー”アセンブリA”が表示される。また、詳細情報領域(フレーム3)には、アセンブリAの詳細情報(部品レベル、部品名称、部品コード(仮番)、VRMLファイル名、正式品番等)が追加される。追加されたアセンブリAの詳細情報を見るためには、詳細情報領域(フレーム3)の右側に設けられたスクロールボタンを操作すればよい。

【0043】部品A-1には子が存在しないとする。この状態において部品表の部品A-1がクリックされると、図10に示すように、ハイパーリンク領域(フレーム2)には、部品A-1に対応する3次元形状をWWWサーバ1上のVRMLデータから取得して部品形状表示領域(フレーム4)に表示させるためのアンカー”部品A-1”が表示される。また、詳細情報領域(フレーム3)には、部品A-1の詳細情報(部品レベル、部品名称、部品コード(仮番)、VRMLファイル名、正式品番等)が追加される。

【0044】この状態において、アンカー”部品A-1”をクリックすると、部品A-1に対応する3次元形状がWWWサーバ1上のVRMLデータから取得され、図11に示すように部品形状表示領域(フレーム4)に表示される。

【0045】上記実施の形態では、CADソフトを起動することなく、パーソナルコンピュータによって部品表から選択した部品の形状を閲覧することができるようになる。

【0046】上記実施の形態では、実行可能HTMLは、表計算ソフトによって作成された仮番-正式品番の対応表と、予め作成したHTMLひな形とに基づいてHTMLが自動的に作成されるので、各種製品に対して容易に実行可能HTMLを作成することが可能となる。また、部品の変更、追加等があった場合にも、仮番-正式品番の対応表を変更することによって、容易に実行可能HTMLを作り直すことができる。

【0047】また、上記実施の形態では、クライアント装置2において表示されている部品表から部品を選択した場合に、直ちにその部品の形状データが取得されるのではなく、選択された部品に対応するアンカーが表示され、アンカーがクリックされた場合にその部品の形状データが取得されて表示されている。これは、部品表から部品を選択する毎に部品形状データを取得するようにすると、必要ではない部品の形状データであって、膨大なデータ量の形状データを取得してしまう可能性が高くなるからである。

【0048】

【発明の効果】この発明によれば、CADソフトを起動することなく、部品表から選択した部品の形状が閲覧できる部品形状閲覧システムが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】部品形状閲覧システムの構成を示すブロック図である。

【図2】WWWサーバ1に登録される実行可能HTML文書の生成方法を示すフローチャートである。

【図3】構成部品のツリー構造を示す模式図である。

【図4】図3の構成部品に基づいて作成された仮番-正式品番の対応表を示すグラフである。

【図5】HTMLひな形に含まれている6つのHTML

ひな形ファイルを示す模式図である。

【図6】WWWサーバ1に登録される部品形状データの生成方法を示すフローチャートである。

【図7】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

【図8】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

【図9】実行可能HTML文書に基づいて表示される画

面を示す模式図である。

【図10】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

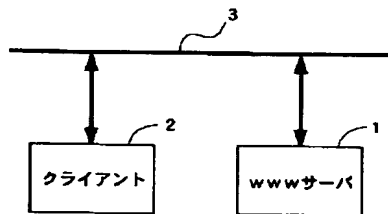
【図11】実行可能HTML文書に基づいて表示される画面を示す模式図である。

【符号の説明】

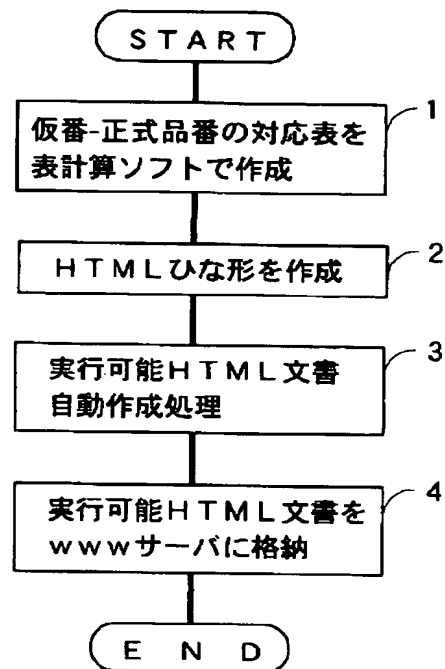
1 WWWサーバ

2 クライアント装置

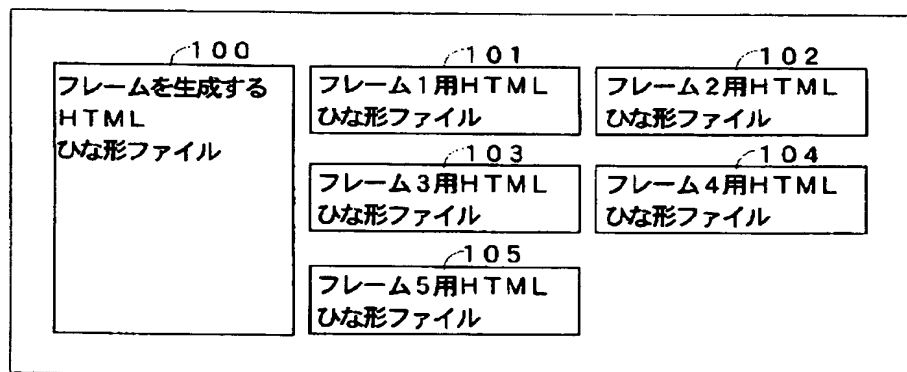
【図1】



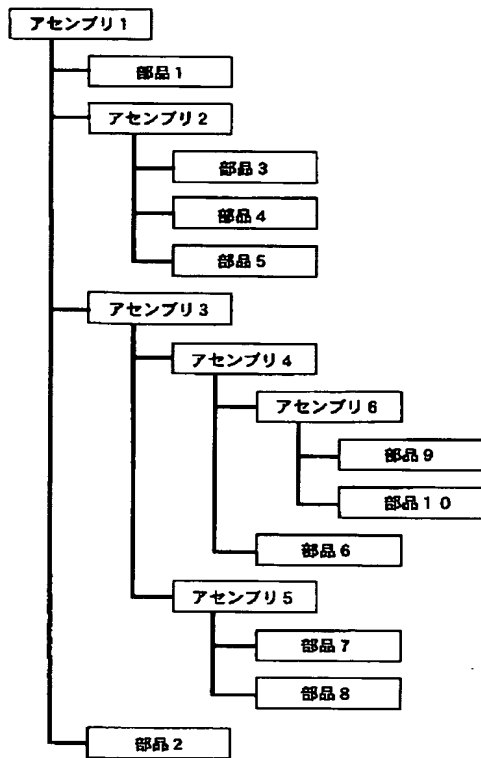
【図2】



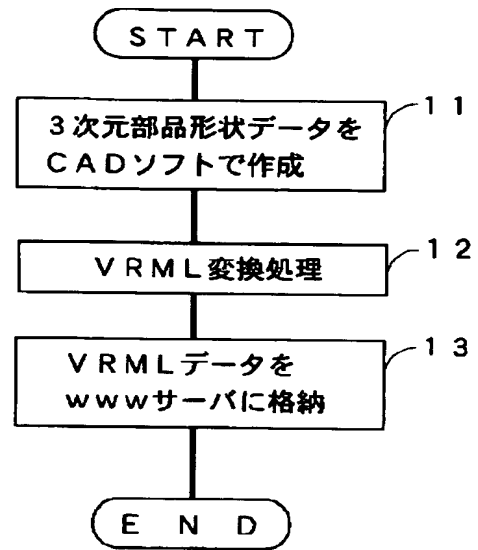
【図5】



【図3】



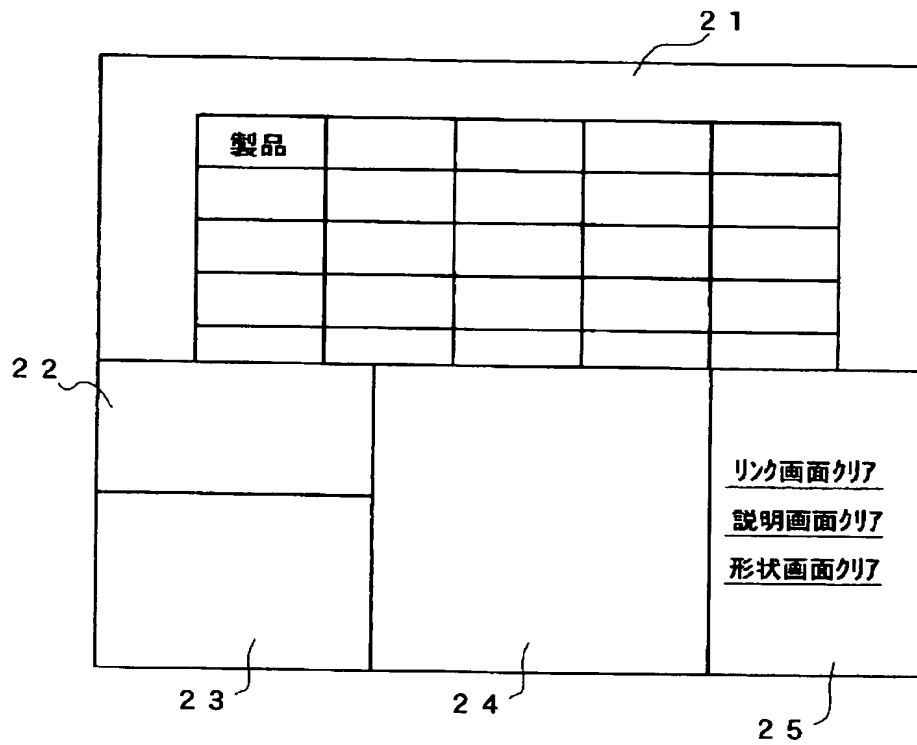
【図6】



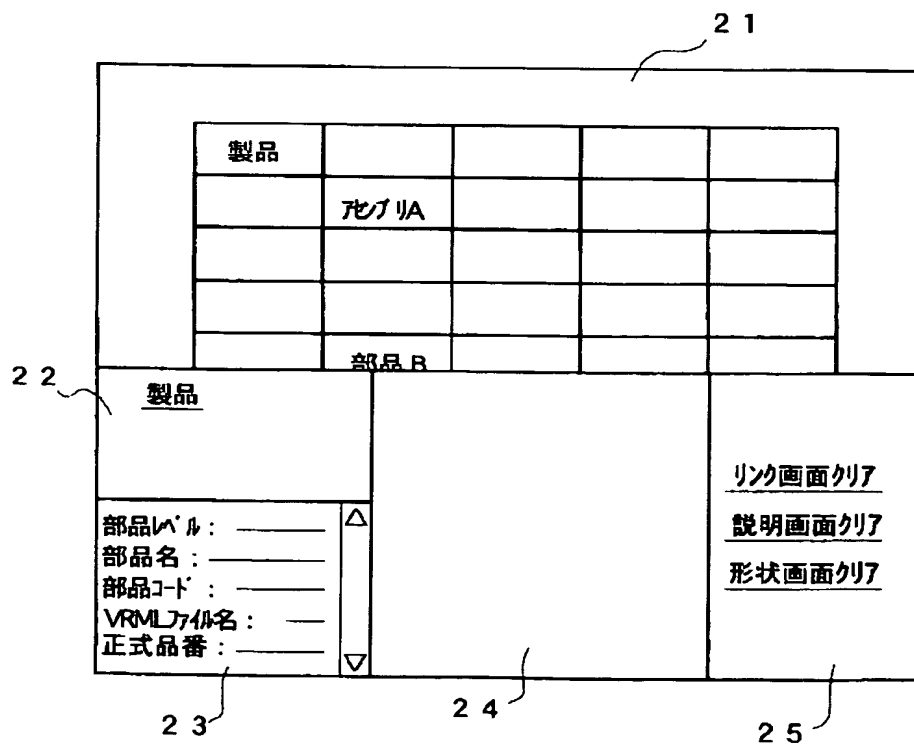
【図4】

部品レベル	仮番	正式品番	名称
0	アセンブリ1	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	部品1	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	アセンブリ2	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	部品3	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	部品4	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	部品5	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	アセンブリ3	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	アセンブリ4	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	アセンブリ6	(対応づけられる正式品番)	(任意)
4	部品9	(対応づけられる正式品番)	(任意)
4	部品10	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	部品6	(対応づけられる正式品番)	(任意)
2	アセンブリ5	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	部品7	(対応づけられる正式品番)	(任意)
3	部品8	(対応づけられる正式品番)	(任意)
1	部品2	(対応づけられる正式品番)	(任意)

【図7】



【図8】



【図9】

21

製品				
	アグリア			
		部品A-1		
		部品A-2		
	部品B			

22

製品
アグリア

部品バール: _____ Δ
 部品名: _____
 部品コード: _____
 VRMLファイル名: _____
 正式品番: _____ ▽

23

24

25

リンク画面クリ
説明画面クリ
形状画面クリ

【図10】

21

製品				
	アグリア			
		部品A-1		
		部品A-2		
	部品B			

22

製品
アグリア
部品A-1

部品バール: _____ Δ
 部品名: _____
 部品コード: _____
 VRMLファイル名: _____
 正式品番: _____ ▽

23

24

25

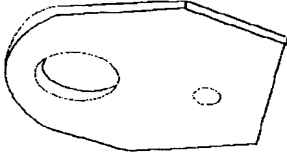
リンク画面クリ
説明画面クリ
形状画面クリ

【図11】

21

製品				
	セリア			
		部品A-1		
		部品A-2		
	部品B			

22

<u>製品</u> <u>セリア</u> <u>部品A-1</u>		<u>リンク画面列</u> <u>説明画面列</u> <u>形状画面列</u>
部品バール: _____ 部品名: _____ 部品コード: _____ VRMLファイル名: _____ 正式品番: _____		

23

24

25

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A part-shape perusal system equipped with client equipment equipped with the function which is connected to the server into which the HTML document which has the part-shape data which constitute a product, and link data for acquiring the configuration data of the components specified by the bill of materials and the bill of materials from part-shape data is registered, and a server through a network, and acquires the above-mentioned HTML document from the above-mentioned server.

[Claim 2] Part-shape data are a part-shape perusal system according to claim 1 currently generated by changing into VRML data the CAD data generated with CAD software.

[Claim 3] An HTML document is a part-shape perusal system given in either of claims 1 and 2 currently created by uniting the HTML form containing the control routine described by HTML with accessible programming language, and the bill-of-materials data created by spreadsheet software.

[Claim 4] Client equipment is a part-shape perusal system given in either of claims 1, 2, and 3 equipped with the means on which the configuration data of components acquire from the above-mentioned server, and display when components are specified by the means and the bill of materials on which the above-mentioned HTML document is acquired from the above-mentioned server, and a bill of materials is displayed and the means on which the link data corresponding to the component are displayed, and link data are clicked.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a part-shape perusal system.

[0002]

[Description of the Prior Art] These people aim at concurrent engineering (CE) of total product development also including manufacture or the Supplies Department gate, and it is becoming important using [of the components data created in a design section] them.

[0003] The following activities are done in a design section.

**** A design is performed using CAD software, such as Pro/E (trade name).**

**** Sequential creation of the component part table is carried out using **** (parts code which is not formal).**

**** If needed, it will register with a host and a formal lot number will be given.**

**** Since the coding scheme of **** and a formal lot number is not in agreement, the conversion table (****-formal lot number conversion table) of **** and a formal lot number is created using spreadsheet software, such as Excel (trade name).**

[0004] The data of three points as follows are passed to a manufacturing department.

**** The design data created with CAD software (the file name serves as ****)**

**** Component part table (it is the thing of a formal lot number on a host)**

**** ****-formal lot number conversion table [0005]**

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In downstream development sections, such as a manufacturing department and the Supplies Department gate, not **** but the formal lot number is used. Here, when it is going to check the configuration of a formal lot number, it is necessary to complete the following procedures.

[0006] **** Start spreadsheet software and open a ****-formal lot number conversion table.**

**** Search **** which corresponds from a formal lot number.**

**** Start CAD software.**

**** Display by searching the components file of **** obtained by the above-mentioned **.**

[0007] Thus, the activity which checks a configuration from a formal lot number has required the remarkable man day.

[0008] This invention aims at offering the part-shape perusal system which can peruse

the configuration of the components chosen from the component part table, without starting CAD software.

[0009]

[Means for Solving the Problem] It is connected with the server into which the HTML document which has the part shape data which constitute a product, and link data for acquire the configuration data of the components specified by the bill of materials and the bill of materials from part shape data is registered, and a server through a network, and the part shape perusal system by this invention is characterized by to have client equipment equipped with the function which acquires the above-mentioned HTML document from the above-mentioned server.

[0010] Part-shape data are generated by changing into VRML data the CAD data generated for example, with CAD software.

[0011] The HTML document is drawn up by uniting the HTML form containing the control routine described by HTML with accessible programming language, and the bill-of-materials data created by spreadsheet software.

[0012] When components are specified by the means and the bill of materials on which the above-mentioned HTML document is acquired from the above-mentioned server, and a bill of materials is displayed as client equipment, for example and the means on which the link data corresponding to the component are displayed, and link data are clicked, a thing equipped with the means on which the configuration data of components are acquired from the above-mentioned server, and are displayed is used.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0014] [1] Part-shape perusal structure of a system [0015] Drawing 1 shows the part-shape perusal structure of a system.

[0016] A part-shape perusal system consists of a WWW server 1 mutually connected through intranet 3, and client equipment 2. Client equipment 2 consists of personal computers with which browser software was carried.

[0017] The HTML document which has link data for acquiring part-shape data and the configuration data of the components specified by the bill of materials and the bill of materials from part-shape data and which can be performed is registered into the WWW server 1. Part-shape data shall be three-dimension data here.

[0018] Drawing 7 shows the image displayed by the browser, when client equipment acquires the HTML document which can be performed. This display image A bill of materials The component part field for displaying (Frame 1) The configuration data of the components chosen in 21 and a bill of materials The hyperlink field where the support for acquiring is displayed (Frame 2) The detailed information on the components chosen in 22 and a bill of materials It has the actuation item field (frame 5) 25 where actuation items, such as the part-shape viewing area (frame 4) 24 for displaying the part shape corresponding to the information field (frame 3) 23 for displaying and the clicked support and a display clearance, are displayed.

[0019] [2] The generation method of the HTML document which can be performed

[0020] Drawing 2 shows the generation method of the HTML document which is registered into the WWW server 1 and which can be performed.

[0021] The conversion table of a ****-formal lot number is created by Excel in spreadsheet software and this example (step 1). The tree structure of a component part is illustrated to drawing 3 . Moreover, the conversion table of the ****-formal lot number created by drawing 4 based on the component part of drawing 3 is shown.

[0022] In drawing 4 , components level shows a parentage. In the child object of level 0 and a top object, the child object of the object of level 1 and level 1 serves as [a top object] level 2. Henceforth, the number of level increases with 3, 4, and -- as it becomes grandchild and great-grandchild --.

[0023] Moreover, a formal lot number is a formal lot number corresponding to ****. However, it becomes a blank when the formal lot number is not given. Nomenclature is a name of the components attached to arbitration.

[0024] Next, a HTML form is created (step 2). A HTML form is the pattern of the source of HTML and is JavaScript at this example. It is used. Here, it is JavaScript. It is described by the HTML sentence in the letter, and it is the script language which Netscape developed and is [compile is unnecessary and] the interpreter by which immediate execution is carried out.

[0025] As shown in drawing 5 , six HTML form files are included in the HTML form. That is, the HTML form file 100 which generates a frame, the HTML form file 101 for frames 1 and the HTML form file 102 for frames 2, the HTML form file 103 for frames 3, the HTML form file 104 for frames 4, and the HTML form file 105 for frames 5 are included in the HTML form.

[0026] The HTML form file 100 which generates a frame is HTML for dividing a viewing area, and gives an index (frames 1-5) to each field in this HTML.

[0027] Java script for performing the following processings in the HTML form file 101 for frames 1 It is contained.

[0028] ** Perform the hierarchical display of a bill of materials.

** Perform hierarchy sequential retrieval.

** The configuration by VRML is displayed on a frame 3 by sticking a search history on a frame 2 as a hyperlink, and clicking this link (support) on a frame 2.

[0029] A setup of a background color is performed in the HTML form file 102 for frames 2, the HTML form file 103 for frames 3, the HTML form file 104 for frames 4, and form HTML file 105 for frames 5.

[0030] Next, processing (HTML automatic creation processing which can be performed) which creates HTML based on the conversion table and HTML form of a ****-formal lot number is performed (step 3).

[0031] In the HTML automatic creation processing which can be performed, the HTML document which can be performed is drawn up by reading six form files 100-105, and generating six HTML files.

[0032] To the HTML form file 100 which generates a frame, the HTML form file 102 for frames 2, the HTML form file 103 for frames 3, the HTML form file 104 for frames 4, and the HTML form file 105 for frames 5, it reads as it is and, specifically, outputs as it is.

[0033] Java script To the HTML form file 101 for frames 1 included, it reads, and coding which substitutes the data of the conversion table of a ****-formal lot number for an array is added and outputted.

[0034] Thereby, the HTML document which can be performed is generated. The generated HTML document which can be performed is stored in the WWW server 1 (step 4).

[0035] [3] The generation method of part-shape data [0036] Drawing 6 explains the generation method of the part-shape data registered into the WWW server 1.

[0037] In this example, the three-dimension part-shape data corresponding to a ****-formal lot number conversion table are created using Pro/E (trade name) which is CAD software (step 11). About the three-dimension part-shape data created by Pro/E, it is VRML (Virtual Reality Modeling Language) by the Pro/E-VRML conversion means. It changes into data (step 12). VRML is the language developed in order to describe the world of a three dimension on the Internet virtually, and is the language which can embed and carry out the hyperlink of the URL as a link information like HTML. The obtained VRML data are stored in the WWW server 1 (step 13).

[0038] [4] The perusal approach of part-shape data [0039] In order to peruse part-shape data, browser software is started in client equipment 2, and the HTML document on the WWW server 1 which can be performed is acquired.

[0040] Then, a screen as shown in drawing 7 is displayed. A bill of materials is displayed on a bill-of-materials component part field (frame 1). Here, although, as for the expedient top of explanation, and the bill of materials, only five lines is not displayed, in practice more many line counts are displayed. The product name is displayed on eye the 1st train of a bill of materials. actuation -- an item -- a screen (frame 5) -- **** -- a hyperlink -- a field (frame 2) -- a display -- the contents -- clearing -- a sake -- actuation -- an item -- " -- a link -- a screen -- a clearance -- " -- detailed information -- a field (frame 3) -- a display -- the contents -- clearing -- a sake -- actuation -- an item -- " -- explanation -- a screen -- a clearance -- " -- and -- a part shape -- a viewing area (frame 4) -- a display -- the contents -- clearing -- a sake -- actuation -- an item -- " -- a configuration -- a screen -- a clearance -- " -- displaying -- having -- **** .

[0041] In this condition, a click of the product name of a bill of materials displays the child of a product on eye the 2nd train of a bill of materials, as shown in drawing 8 . In this example, the assembly A which is the child of a product, and Components B are displayed on eye the 2nd train of a bill of materials. Moreover, support" product name" for acquiring the three-dimension configuration corresponding to a product from the VRML data on the WWW server 1, and making it display on a part-shape viewing area (frame 4) is displayed on a hyperlink field (frame 2). Moreover, the detailed information (components level, nomenclature, a parts code (****), a VRML file name, formal lot number, etc.) of a product is displayed on a detailed information field (frame 3).

[0042] If the assembly A of a bill of materials is clicked in this condition, as shown in drawing 9 , the child of Assembly A will be displayed on eye the 3rd train of a bill of materials. In this example, the components A-1 and components A-2 which are the children of Assembly A are displayed on eye the 3rd train of a bill of materials. Moreover, support" assembly A" for acquiring the three-dimension configuration corresponding to Assembly A from the VRML data on the WWW server 1, and making it display on a part-shape viewing area (frame 4) is displayed on a hyperlink field

(frame 2). Moreover, the detailed information (components level, nomenclature, a parts code (****), a VRML file name, formal lot number, etc.) of Assembly A is added to a detailed information field (frame 3). What is necessary is just to operate the scroll button formed in the right-hand side of a detailed information field (frame 3), in order to see the detailed information of the added assembly A.

[0043] Suppose that a child does not exist in components A-1. the support for acquiring the three-dimension configuration corresponding to components A-1 from the VRML data on the WWW server 1 in a hyperlink field (frame 2), and making it display on a part-shape viewing area (frame 4), as shown in drawing 10 , when the components A-1 of a bill of materials are clicked in this condition -- "components A-1" are displayed. Moreover, the detailed information (components level, nomenclature, a parts code (****), a VRML file name, formal lot number, etc.) of components A-1" is added to a detailed information field (frame 3).

[0044] In this condition, if support" components A-1" is clicked, the three-dimension configuration corresponding to components A-1 will be acquired from the VRML data on the WWW server 1, and as shown in drawing 11 , it will be displayed on a part-shape viewing area (frame 4).

[0045] With the gestalt of the above-mentioned implementation, the configuration of the components chosen from the bill of materials with the personal computer can be perused, without starting CAD software.

[0046] With the gestalt of the above-mentioned implementation, since HTML is automatically created based on the conversion table of the ****-formal lot number created by spreadsheet software, and the HTML form created beforehand, HTML which can be performed becomes possible [creating easily HTML which can be performed to various products]. Moreover, also when there are modification of components, an addition, etc., HTML which can be performed can be easily remade by changing the conversion table of a ****-formal lot number.

[0047] Moreover, when components are chosen from the bill of materials currently displayed in client equipment 2, the configuration data of the component are not acquired immediately, but the support corresponding to the selected components is displayed, and when support is clicked, the configuration data of the component are acquired and expressed as the gestalt of the above-mentioned implementation.

Whenever this chooses components from a bill of materials, when part-shape data are acquired, it is configuration data of the components which are not required, and is because possibility of acquiring the configuration data of the huge amount of data becomes high.

[0048]
[Effect of the Invention] According to this invention, the part-shape perusal system which can peruse the configuration of the components chosen from the bill of materials is obtained, without starting CAD software.

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the part-shape perusal structure of a system.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows the generation method of the HTML document which is registered into the WWW server 1, and which can be performed.

[Drawing 3] It is the mimetic diagram showing the tree structure of a component part.

[Drawing 4] It is the graph which shows the conversion table of the ****-format lot number created based on the component part of drawing 3.

[Drawing 5] It is the mimetic diagram showing six HTML form files included in the HTML form.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the generation method of the part-shape data registered into the WWW server 1.

[Drawing 7] It is the mimetic diagram showing the screen displayed based on the HTML document which can be performed.

[Drawing 8] It is the mimetic diagram showing the screen displayed based on the HTML document which can be performed.

[Drawing 9] It is the mimetic diagram showing the screen displayed based on the HTML document which can be performed.

[Drawing 10] It is the mimetic diagram showing the screen displayed based on the HTML document which can be performed.

[Drawing 11] It is the mimetic diagram showing the screen displayed based on the HTML document which can be performed.

[Description of Notations]

1 WWW Server

2 Client Equipment

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.